

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

平1-275512

⑬ Int. Cl.⁴

A 61 K 7/00
35/54

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)11月6日

K-7306-4C
8213-4C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 可溶性卵殻膜の製法

⑯ 特願 昭63-102458

⑰ 出願 昭63(1988)4月27日

⑱ 発明者 渡辺 浩幸 東京都八王子市片倉町1296番地の137
⑲ 発明者 堀池 俊介 東京都中野区東中野1丁目49番地1号
⑳ 発明者 吉里 勝利 神奈川県海老名市大谷40番地1号の518
㉑ 出願人 キューピー株式会社 東京都渋谷区渋谷1丁目4番13号
㉒ 代理人 弁理士 藤野 清規

明細書

1. 発明の名称

可溶性卵殻膜の製法

2. 特許請求の範囲

卵殻膜をアルカリ性含水有機溶媒中で分解処理した後、得られた分解液を中和・戻過することを特徴とする可溶性卵殻膜の製法。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は異臭や着色の少ない可溶性卵殻膜の製法に関する。

[従来の技術]

従来より卵殻膜を可溶化する方法が試みられており、例えば、特公昭54-23975号公報にみられるように、卵殻膜を酸やアルカリの水溶液中で分解処理した後、得られた分解液を中和・戻過することが提案されている。

しかしながら、上記従来法によると、分解液として酸やアルカリの希薄な水溶液を用いると、溶解に長時間を要するばかりでなく、可溶性卵殻膜

を得にくいという問題がある。したがって、分解液として高濃度の酸やアルカリの水溶液を用い高温で処理することになるが、このような条件で処理して得られる可溶性卵殻膜は、強い硫黄臭を有し、また黄色に着色しているため、実用価値が乏しい。

[発明が解決しようとする課題]

ところで、可溶性卵殻膜は、肌にツヤとハリを与えたり、傷口を治療したりする作用があるとされており、化粧品や医薬の原料として有望である。

そこで、本発明は異臭や着色の少ない可溶性卵殻膜を製造する方法を提供することを目的としたされたものである。

[課題を解決するための手段]

本発明は、可溶性卵殻膜の製法に関し、卵殻膜をアルカリ性含水有機溶媒中で分解処理した後、得られた分解液を中和・戻過することを特徴とするものである。

本発明の実施に際して、まず、原料の卵殻膜を用意する。ここで卵殻膜とは、縛、うずら、七面

特開平1-275512 (2)

鳥等の鳥卵の卵殻の内側に付着している膜のことである。卵殻から卵殻膜を採取するには、剖卵して卵液を除去して得られた卵殻を破碎した後これを清水中で遠心分離する方法、或いは前記卵殻を酸性水溶液で処理し、卵殻分を溶解させる方法等を用いればよい。尚、原料の卵殻膜は、卵殻が混入していないものを用いるのが作業性上望ましいが、次工程にて卵殻膜を処理するアルカリ性含水有機溶媒は卵殻を溶解せず、溶解した卵殻膜と卵殻が容易に分離できるので、卵殻が少量混入しているものを用いても差し支えない。また、卵殻膜は卵殻から採取したままの生状のものばかりでなく、この生状卵殻膜を乾燥して得られる乾燥状のものも用いることができる。生状卵殻膜を乾燥する場合には、卵殻膜の変性を防ぐため80℃以下で加熱することが望ましい。

次に、原料の卵殻膜をアルカリ性含水有機溶媒中で分解処理する。ここでアルカリ性含水有機溶媒とは、苛性ソーダ、苛性カリ等のアルカリ剤を溶解した水溶液と、メタノール、エタノール、ア

ニ通して分解液から夾雑物を除く工程のほか、分解液をフィルターや遠心分離機等に通して分解液から夾雑物を除いた後、分解液に酸剤を添加して分解液のpHを中性付近に調整する工程をも含むものである。

尚、このようにして得られた可溶性卵殻膜は、液状のまま化粧品や医薬の原料に用いてもよいが、液状のままであると腐敗しやすいので、液状の分解液を乾燥して粉末状とするといい。乾燥するに当っては、卵殻膜の熱変性を防ぐため、凍結乾燥法を採用するのが望ましい。

〔作用〕

本発明の方法により得られた可溶性卵殻膜粉末は、後の試験例にも示すように、ほとんど無臭であり、しかも白色乃至淡黄色であり、清水に易溶、80%エタノールにも溶解する性質を有する。

このような製品が得られるのは、強酸・濃アルカリでかつ高温処理する従来法では卵殻膜の合硫アミノ酸が分解し、硫黄臭が強く淡黄色の分解物となるのに対し、本発明の方法では、アルカリ性

セトン、ロープロパノール、イソプロパノール等の水溶性有機溶媒とを混合したものという。

上記水溶液と有機溶媒の混合割合は、全量に対して有機溶媒を10~80%（重量%をいう。以下同じ）、望ましくは30~60%とするのがよい。また、この水溶液と有機溶媒を混合して得られるアルカリ性含水有機溶媒のアルカリの濃度は0.2~3.0Nであることが望ましい。その濃度が過ぎると卵殻膜を分解しにくく作業性が悪くなり、一方、その濃度が高過ぎると異臭や着色のない製品が得にくくなる傾向にあるからである。卵殻膜の分解処理の条件は、用いるアルカリ剤や有機溶媒の種類によって異なるが、アルカリ剤として苛性ソーダを、また有機溶媒としてエタノールを用いた場合には、10~80℃、望ましくは30~60℃で1~8時間処理するとよい。

最後に、得られた分解液を中和・戻過して製品とする。ここで中和・戻過とは、分解液に塩酸、酢酸等の酸剤を添加して分解液のpHを中性付近に調整した後、分解液をフィルターや遠心分離機等

含水有機溶媒を処理するのを、卵殻膜の合硫アミノ酸の分解が進まないためではないかと推察される。

〔実施例〕

実施例1

鶏卵を剖卵して卵液を除いた卵殻をシェルスピナーにて破碎した後、水中に入れて攪拌し、卵殻から卵殻膜を分離・浮上させて卵殻膜を採取した。

次に、この卵殻膜2kgIC、2N苛性ソーダ水溶液24Lと無水エタノール16Lを混合したアルカリ性含水有機溶媒40Lを加え、攪拌しながら、40℃で5時間分解処理をした。

次に、この分解液に酢酸を添加してそのpHを6.5に調整した後、分解液を布製フィルターに通して夾雑物を除いた。

次にこの溶液を脱塩した後凍結乾燥したところ、可溶性卵殻膜の粉末1.1kgを得ることができた。

実施例2

うずら卵を実施例1と同じ方法で処理して卵殻

特開平1-275512 (3)

膜を採取した後、この卵殻膜を天日乾燥した。

次に、この乾燥卵殻膜 2 kg に、1 N苛性ソーダ 1.6 L と無水エタノール 2.4 L を混合したアルカリ性含水有機溶媒 4.0 L を加え、攪拌しながら、60℃で3時間分解処理した。

次に、この分解液に1 Nの塩酸を添加してそのpHを6.5に調整した後、分解液を布型フィルターに通して夾雑物を除いた。

次に、この溶液を脱塩した後凍結乾燥したところ、可溶性卵殻膜の粉末 1.3 kg を得ることができた。

〔試験例〕

次のサンプルを用意した。

対照区1：特公昭56-11682号のサンプル

(実施例1と同じ卵殻膜 2 kg を 0.5 N の苛性ソーダ水溶液中で、攪拌しながら 100℃で 40 分間分解処理し、この分解液を実施例1と同じ方法でpH調整、沪過及び粉末化したもの)

テスト区1：実施例1で得られたサンプル

尚、表中の色調の数値は、日本電気工業株式会社にて測定したb値であり、b値の値が大きくなる程黄色味が強いことを示す。また、臭いの数値はよく訓練したパネル30名が選択した該当項目の人数である。

試験2

上記サンプルをそれぞれ清水に溶解し、1%の卵殻膜水溶液を得た。

この水溶液について、試験1と同じテストをしたところ、表-2の結果が得られた。

表 - 2

サンプル	色 調	臭 い			
		きわめて 不快	不快	わずかに 不快	無臭
対照区	0.363	16	12	2	0
テスト区1	0.063	0	0	3	27
テスト区2	0.071	0	0	5	25

テスト区2：実施例2で得られたサンプル

試験1

上記各サンプルについて、粉末状のまま臭いと色調を観察したところ、表-1の結果が得られた。

表 - 1

サンプル	色 調	臭 い			
		きわめて 不快	不快	わずかに 不快	不快
対照区	17.5	19	9	2	0
テスト区1	11.4	0	0	3	27
テスト区2	12.3	0	0	7	23

尚、表中の色調の数値は、430 nm の吸光度であり、その数値が大きくなる程黄色味が強いことを示す。また、臭いの数値の意味は表-1と同じである。

〔発明の効果〕

以上述べたように、本発明は卵殻膜をアルカリ性含水有機溶媒中で分解処理するので、着色や臭気がほとんどない可溶性卵殻膜を簡便に得ることができる。

特許出願人 キューピー株式会社
代理人 藤野清規(印)